

УДК 628.8.02

Гиркало А.

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ПОБУДОВА СИСТЕМИ АВТОМАТИЧНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ВЕНТИЛЯЦІЇ ТА КОНДИЦІОНУВАННЯ

Науковий керівник: Федорів П.С.

Gyrkalo A.

Ternopil Ivan Pul'uj National Technical University

CONSTRUCTION OF SYSTEM OF AUTOMATIC CONTROL AIR CONDITIONING AND VENTILATION

Supervisor: Fedoriv P.S.

Ключові слова: вентиляція, автоматизація, керування

Keywords: ventilation, automation, management

Обов'язковою умовою високої та стабільної якості продукції будь-якого виробництва є постійне і точне дотримання параметрів мікроклімату у виробничих приміщеннях. Одним з основних рішень у забезпеченні вказаних умов є застосування у виробничому процесі автоматичної системи управління вентиляцією й кондиціювання, що дозволяє з оптимальною продуктивністю, високою точністю і стабільністю забезпечувати необхідний мікроклімат для будь-якого технологічного процесу.

Автоматизована система управління вентиляцією та кондиціюванням призначена для підтримки заданої температури і вологості в приміщенні, що обслуговується в автоматичному режимі. Крім цього до складу системи можуть входити датчики - газоаналізатори (наприклад, аналізатор вмісту CO, що дозволяє контролювати і підтримувати концентрацію газу на заданому рівні).

Побудова системи автоматичного регулювання (САР) на підставі вимог до точності та іншим параметрам її роботи зводиться до вибору її структури і елементів, а також до визначення параметрів регулятора. Параметри настройки регулятора визначаються динамічними властивостями об'єкта управління і вибраним законом регулювання.

Найпростішим є пропорційний закон регулювання, в якому вхідні (Δ) і вихідні (U_p) сигнали регулятора пов'язані між собою постійним коефіцієнтом K_p . Цей коефіцієнт і є параметр настройки такого регулятора, який називають П-регулятор. Його реалізація вимагає застосування регульованого підсилювального елемента (механічного, пневматичного, електричного і т. п.), який може функціонувати як із залученням додаткового джерела енергії, так і без нього.

У техніці автоматизації систем кондиціювання і вентиляції двохпозиційні регулятори на увазі простоти і надійності знайшли широке застосування при регулюванні температури (термостати), тиску (пресостати) та інших параметрів стану процесу.